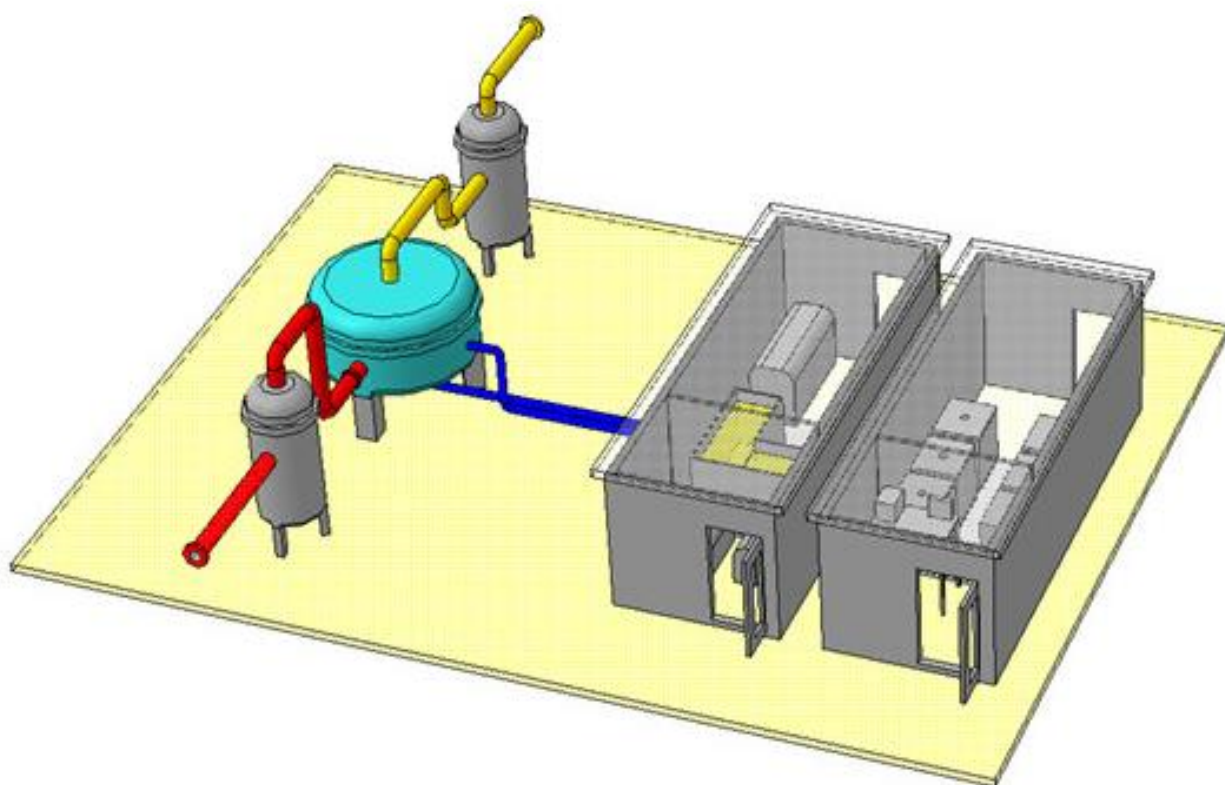


Installation of purging of associated petroleum gas from hydrogen sulphide

IPAPG-100, IPAPG -200, IPAPG -350, IPAPG -500

Container installations of purging of APG from hydrogen sulphide with cubic capacity 100, 200, 350, 500 3/hours for oil extraction industry



At the beginning of the XXI century, the largest regions of gas flaring are the Persian Gulf, the Western Africa and Russia. According to the official reporting the first place in terms of volume of flared gas (24,1 billion m³/yr.) is Nigeria. Russia is on the second place (14,9 billion m³).

Next Iran (13,3 billion m³), Iraq (8.6 billion m³), Angola (5.4 billion m³).

GOVERNMENT OF THE RUSSIAN FEDERATION STATEMENT

dated 8 January 2009 No.7

ABOUT MEASURES AIMED AT STIMULATION OF DECREASE OF AIR POLLUTION BY PRODUCTS OF FLARING OF ASSOCIATED PETROLEUM GAS ON THE FLARE BOOMS

Preventively of air pollution by hazardous pollutants emissions and decrease of emission of the greenhouse gases, which are forming at associated petroleum gas flaring, the Government of the Russian Federation decrees:

1. To establish a performance target of associated petroleum gas flaring on the flare booms for 2012 and the next years of no more than 5 percent from the volume of the extracted associated petroleum gas (next - a performance target).

Извлеченные ресурсы и объемы сожженного НПГ в 2006 г.

Компания	Извлеченные ресурсы		Утилизация	Сожжено	
	Млрд м³	%	Млрд м³	Млрд м³	%
Сургутнефтегаз	15,6	26,9	14,6	1,0	6,5
ТНК-ВР	10,9	18,8	8,6	2,3	21,0
Роснефть	8,7	15,0	5,1	3,6	41,2
ЛУКОЙЛ	7,0	12,1	5,1	1,9	27,4
Газпромнефть	4,4	7,6	2,0	2,4	53,5
ЮКОС	2,4	4,1	1,9	0,5	21,5
Славнефть	1,5	2,6	0,9	0,6	37,5
Русснефть	1,6	2,8	1,2	0,4	27,2
Татнефть	0,8	1,4	0,7	0,1	5,0
Башнефть	0,4	0,7	0,3	0,1	21,8
Прочие	4,6	7,9	3,3	1,3	43,9
ВСЕГО	57,9	100	43,8	14,1	24,4

Источник: Крюков В., Сидкин В., Токарев А., Шмат В. «Как потушить факелы на российских нефтепромыслах?», 2008, с. 18

Объемы добычи НПГ компаниями - недропользователями в РФ в 2006 г.

Компания	Статочность, млрд м ³	Уровень использования, %
Сургутнефтегаз	14,62	93,5
Роснефть	13,56	59
ЮКОС	1,89	60
ЛУКОЙЛ	5,07	75,1
ТНК-ВР	8,72	78,4
Газпромнефть	2,06	55
Славнефть	0,93	62,5
Татнефть	0,74	98
Башнефть	0,33	80
Русснефть	1,54	78

Источник: РГО, Стратегия использования попутного нефтяного газа в РФ, 2008, г., с. 41

Динамика использования нефтяного попутного газа в России, млрд м³

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Сжигание газа на факелах	7,2	11,1	11,1	14,76	15,0	14,1
Переработка газа на ГПЗ	22,7	23,0	27,4	29,2	32,0	32,6
Использование газа на собственные и другие нужды	6,0	8,5	10,0	11,0	10,6	11,2

Источник: Минпромэнерго РФ

Основные показатели использования нефтяного газа в России в 2001–2007 гг.

Показатель	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Добыча НПГ, млрд м ³	36,9	42,6	48,5	54,9	57,6	57,9	61,2
Соожжено на факелах, млрд м ³	7,1	11,1	11,1	14,7	15,0	14,1	16,7
Поставки и переработка НПГ на ГПЗ, млрд м ³	23,7	26,0	31,6	34,0	34,9	35,5	34,8
Использовано на собственные нужды, млрд м ³	5,1	5,5	5,8	6,2	7,7	8,3	9,7
Уровень утилизации %	80,1	73,8	77,2	73,3	74,0	75,6	72,6

Источник: данные Центрального диспетчерского управления ТЭК

Application – purging of associated petroleum gas from hydrogen sulphide with its later use by production of thermal energy on the domestic boiler rooms or production of electric energy at the gas engine gen sets depending on APG composition.

Purging of APG from hydrogen sulphide is carried out on the basis of aqueous caustic of the catalyst consisting of amino acetic acid and ferriferrous sulphate with a stable complex cyclization.

We offer:

- ✓ Quality Evaluation of associated petroleum gas;
- ✓ Working-out of process procedure for design;
- ✓ Working-out of design documents;
- ✓ Complete delivery of equipment in modular;
- ✓ The author supervision for construction and development;
- ✓ Participation in commissioning and customer training;
- ✓ Staffing by record keeping system of associated petroleum gas and power generation;

Technical characteristics of installations of purging of APG from hydrogen sulphide:

N пп	Наименование регламентирующих параметров	Един. изм.	УОПНГ- 100	УОПНГ- 200	УОПНГ- 350	УОПНГ- 500
1.	Максимальная производительность по газу	м ³ /час	100	200	350	500
		тыс. м ³ /год	875	1750	3065	4380
2.	Концентрация сероводорода в исходном газе	об %	до 3,5			
3.	К.п.д. очистки от сероводорода	%	более 99			
4.	Выработка электрической энергии за год	тыс. кВт. час	2920	5780	10215	14540
5.	Выработка тепловой энергии за год	Гкал	2650	5300	9280	13280

Pilot facility with a productivity of 30 m³/hour is officially accepted on BS "Zapadnaya" of JSC "Ulyanovskneft" of the oil company "Russneft".

The blend composition of gas of the Western field:

Состав и свойства попутного нефтяного газа	Исходный газ			Очищенный газ		
	Проба1	Проба2	Проба3	Проба1	Проба2	Проба3
1. Компонентный состав, масс%:						
-сероводород;	1,61	1,69	1,68	0,00	0,00	0,00
-углекислый газ;	2,31	2,36	2,36	2,16	2,17	2,26
-азот;	42,94	44,84	46,76	45,18	39,84	43,94
-метан;	2,85	3,23	2,99	3,20	2,75	3,03
-этан;	16,41	17,44	16,66	16,53	15,93	16,78
-пропан;	11,93	10,94	11,25	12,29	12,72	11,44
-изобутан;	4,74	4,12	3,65	4,48	4,78	3,81
-н-бутан;	7,12	6,28	6,91	7,58	8,64	7,45
-изопентан;	4,49	4,12	3,73	4,38	5,36	4,36
-н-пентан;	2,08	1,99	1,96	1,93	2,67	2,46
-2-метилпентан;	1,15	0,97	0,72	0,86	1,51	1,17
-3-метилпентан;	0,82	0,76	0,55	0,61	1,12	1,01
-н-гексан	0,63	0,65	0,36	0,33	0,89	0,77
2. Относительная плотность газа	1,173	1,146	1,137	1,154	1,215	1,171
3. Низшая теплота сгорания, кДж/м ³	35319	33272	31817	34121	39430	35351